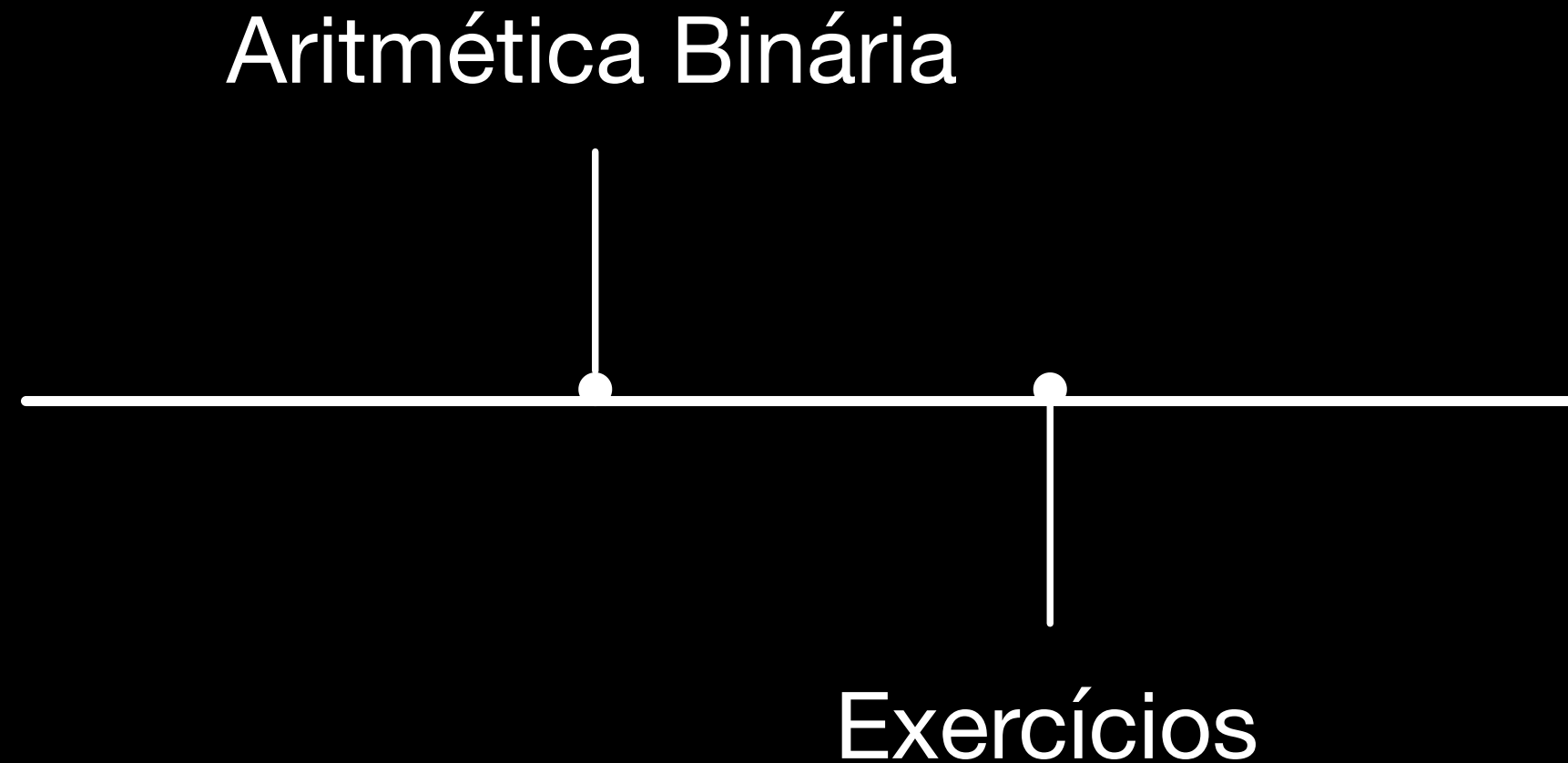


Fundamentos de Redes de Computadores

Fundamentos de Redes de Computadores



Aritmética Binária

- Seguimos as mesmas regras da aritmética decimal
- Adição Binária
- Subtração Binária
- Multiplicação Binária
- Divisão Binária

Aritmética Binária

Segundo as mesmas regras da aritmética decimal:

- Adição Binária
- Subtração Binária
- Multiplicação Binária
- Divisão Binária

Seguimos as mesmas regras da aritmética ...

Exemplo

The diagram illustrates a decimal addition operation. A blue rectangular box contains the following text:

$$\begin{array}{r} 376 \\ +461 \\ \hline 837 \end{array}$$

Outside the box, to the right, is a pink rectangular box labeled "LSB". An arrow points from the "LSB" box to the rightmost digit (6) of the first operand (376) in the addition.

Exemplo

Adição Binária

- Apenas quatro situações podem ocorrer
- Exemplo

**Apenas
quatro
situações
podem o...**

$$0 + 0 = 0$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 10 = 0 + \text{carry de 1 para próxima posição}$$

$$1 + 1 + 1 = 11 = 1 + \text{carry de 1 para próxima posição}$$

$$\begin{array}{r} 1001 (9) \\ + 1111 (15) \\ \hline 11000 (24) \end{array}$$

Exemplo

Subtração Binária

- Apenas quatro situações podem ocorrer
- Exemplo

Apenas
quatro
situações
podem o...

$$0 - 0 = 0$$

$$1 - 0 = 1$$

$$1 - 1 = 0$$

$$0 - 1 \rightarrow \text{precisa tomar emprestado, logo } 10 - 1 = 1$$

$$\begin{array}{r} 11011 \text{ (27)} \\ - 01101 \text{ (13)} \\ \hline 1110 \text{ (14)} \end{array}$$

Exemplo

Multiplicação Binária

Exemplo

$$\begin{array}{r} 1001 \\ \times 1011 \\ \hline 1001 \\ 1001* \\ 0000** \\ 1001*** \\ \hline 1100011 \end{array}$$

Exemplo

Divisão Binária

Exemplo

```
1110|10
10 111
  11
10
  10
10
  0
```

Exemplo

Thank you